Flash Notes

Forensic | Chapter 9

HEAD INJURIES

Intracerebral hemorrhage (ICH) .4

زى ما قولنا فيه فرق بين intracranial Hge اللي بيشمل الأربع أنواع و intracerebral Hge هو النوع ده بس اللي هو نزيف جوه ال brain نفسه
كالعادة أول معلومة لازم أقولها هو traumatic ولا pathological ؟!، شرَّحت واحد ولقيت ال brain فيه دم جوه فده تقول عليه traumatic ولا pathological ! هو ينفع الاتنين ICH maybe pathological or traumatic

*Pathological

بتحصل ازاى ؟! الكتاب كاتب كلام كتير أوى وهم كلمتين إنه بيحصل في الناس اللي عندهم hypertension & cerebral atherosclerosis دول أهم كلمتين ولازم يكونوا مع بعض، لو واحد ضغطه عالي وال arteries بتاعته سليمة مش هيحصله حاجة لإن الشرايين elastic كده ممكن تستوعب الضغط العالي ده، إنما لو ال arteries متخشبة ومتصلبة مش هتتحمل الضغط العالي ده، فلازم الاتنين مع بعض
الحركة ديه بيسموها cerebral apoplexy، كلمة apoplexy في الطب معناها نزيف جوه organ or cavity يعنى نزيف في المخ يسموه cerebral apoplexy

العيانين دول غالبا فيه artery معين مشهور هو اللي بي rupture اسمه lenticulostriate artery أو artery of Charcot وده مكانه في corpus striatum فلما بي rupture يعملى hematoma في هذا المكان

فيقولك إيه the main bulk of hematoma is in the brain substance جوه كده وكل لما يطلع بره تلاقى النزيف بيقل ده ال pathological ال typical علشان هنفرق بينه وبين ال traumatic كمان شويه لإن اللي بياخد ضربة على دماغه تعمله هنا contusion كدمة في الحتة ديه هنا وبعدين تنتشر لجوه يبقى سعتها
the main bulk of hematoma is outside the brain substance، الكلام ده مهم

ممكن النزيف يحصل في مكان تانى زى ال pons، وهم أشهر مكانين بيحصل فيهم pathological يإما pons يإما corpus striatum، ولو حصل نزيف في ال pons المنطقة ديه بتكون قريبة أوى من heat

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

regulatory center اللي موجود في ال hypothalamus فالدم يعمل irritation لل HRC فتلاقى العيان حصله fever وكمان يعمل irritation لل edinger westphal nucleus بتاعة ال 3rd cranial n. فتلاقى العيان حصله myosis ومش myosis عادى ده ممكن توصل ل pin-point pupils لدرجة إن الناس بيفتكروه morphine poisoning هناخد الكلام ده بالتفصيل في ال toxo وهنعرف في ال morphine إن من ضمن ال differential diagnosis ال pontine Hge

تفاصيل كتير مكتوبة بس أهم كلمتين pathological بيحصل في الناس اللي عندهم hypertension & cerebral atherosclerosis دول اللي عينينا بتدور عليهم

Traumatic *

بيحصل ازاى ؟! هل trauma ممكن تعملي نزيف جوه المخ ! آه بطريقتين←

1. وديه غالبا اللي بتحصل إنه خد ضربة فحصله brain contusion كدة زى bruise كده، كلمة bruise بنقولها لما تكون في الجلد بره نشوفها بعينينا إنما لو جوه الجسم بنحب نسميها contusion، واتفقنا إن كلمة contusion ديه معناها إن فيه hematoma وال meninges فوقيها سليمة لإن لو اتقطعت يبقى اسمها brain laceration،

المهم فممكن تعملي contusion وال contusion تنتشر للداخل وتعملي traumatic cerebral Hge.

فيه نقطة مهمة متستغربوش لما تقروها إن ممكن هذه ال contusion تكون يإما coup يإما contre-coup

← coup يعنى في مكان الضربة يعنى واحد اتضرب هنا ففروة راسه اتعورت في هذا المكان وال skull حصلها injury في نفس المكان وال contusion في نفس المكان كله في نفس الحتة

← contre-coup هناخده كمان شوية يبقى واحد اتضرب هنا ففروة راسه اتعورت في هذا المكان لكن ال contusion في الناحية التانية وتعملي traumatic ICH

علشان كده من دلوقتى خلى بالك لو واحد عنده دم ضاغط على المخ كده ده لازم يتعمله جراحة لازم أفتح وأشيل الدم ده، يقولك نفتح فين ؟! الطلبة السذج يقولك في مكان الجرح واحد اتعور هنا أروح فاتح في نفس المكان وأطلع الدم من هنا وده طبعا غلط مش بعتمد على ال site of wound لإن ممكن واحد يتضرب هنا يعمله hematoma الناحية التانية

2. سبب تانى يخلى ال arteries جوه ال brain تبدأ تتقطع وتعمل نزيف جوه، trauma بتحصل ازاى ديه ؟! Shearing stress or rotation زى عربية اتقلبت والواحد جوه بيتقلب معاها فراسه بتلف بسرعة وال brain بيلف معاها وال brain عمره ما بيلف بنفس السرعة فيه طبقات من ال brain بتلف أسرع من غيرها فكل

ال nerve fibers, axons or blood vessels المعدية تبدأ تتقطع فممكن تعملي traumatic ICH بس ديه نادرة

فيه جدول مهم بيتسئل ازاى نفرق بين ال traumatic and pathological

traumatic	pathological

واحد عنده atherosclerosis يبقى لازم يكون سنه كبير	طبعا أي سن
غالبا male لإن بيجيلهم atherosclerosis اكتر من ال females الستات الاستروجين بيحميهم من ال atherosclerosis	الاتنين
عنده من الأول hypertension, atherosclerosis, left ventricular hypertrophy	خد ضربة
هم مكانين corpus striatum and pons	الواحد بيتضرب في ال frontal or temporal

True or false

intracerebral hemorrhage is always traumatic

false← pathological or traumatic مع التفسير علشان ناخد الدرجتين كاملة

Brain Injuries

اكتر واحد بيتسئل في الامتحان وأصعب واحد فيهم والنوع ده بيشمل أهم paragraph في كتاب الشرعي كله هنمر عليه

إصابات المخ بصفة عامة يإما localized محددة في مكان يإما diffuse واخدة ال brain كله

A. Localized Brain Injury

حاجة من اتنين مفيش غيرهم

← يإما contusions يعني ال meninges سليمة والدم متجمع تحتيها وده مضروب بحاجة blunt زى طوبة

← يإما laceration تهتك يعني ال meninges اتقطعت وده مضروب بحاجة penetrating زى رصاصة أو سكينة تقيلة

بصوا بقى الحتة الصعبة ديه <u>**Types of brain contusion**</u>

* ***يإما coup*** (بتتنطق كو ال silent p) معناها إن واحد خد ضربة بطوبة على دماغه هنا ففروة راسه اتعورت هنا وال contusion حصل في نفس المكان، ديه بتحصل مع ال acceleration مع التسارُع يعني راس في وضع السكون، واحد واقف كده وجه واحد تانى من وراه بمضرب البيسبول حاجة تقيلة وضربه على دماغه فالرأس اتحركت مرة واحدة تسارُع من وضع السكون تحركت، فلما بيحصل acceleration بيعمل coup injury طب ازاى ؟! بالظبط نفس الفكرة أكن عربية واقفة وواحد قاعد جواها وجت عربية تانية بسرعة جدا راحت ضارباه من ورا فيحصل إن العربية كلها تتحرك لقدام واللي راكب جوه العربية هيقع لورا بالقصور الذاتي فراسه تضرب في الحاجة اللي وراه يبقى الوضع إيه ؟! العربية كلها متدمرة من ورا واللي راكب متعور هو كمان من ورا، فديه نفس الكلام لما بتضربه كده من ورا فالرأس كلها تتحرك

لقدام وال brain بيتأخر ويضرب في الحيطة اللي وراه ديه فيحصل contusion في نفس المكان
وال coup برده ممكن تحصل ب simple mechanism اللي هو direct effect on the skull يعني أنا ضربته هنا بمضرب البيسبول فحتة ال skull هنا دخلت في ال brain وعورته بيسموها skull deformation

* **يإما contre-coup** معناها اتضرب هنا فعملتله injury هنا لكن ال contusion موجود الناحية التانية، ديه بتحصل مع ال deceleration التباطؤ يعنى المرادى الراس هي اللي متحركة ووقفت مرة واحدة زى في حالات ال fall لو واحد وقع الراس كلها متحركة راح واقع في الأرض، بيحصل إيه بقى؟! هي بتحصل دايما على فكرة لو واحد وقع على راسه من ورا backward fall هي ديه اللي بتعمل كده فنتخيل مع بعض كده لما يقع على راسه من ورا طبعا فروة راسه والعجم هيتعور في المكان ده مكان الخبطة في الأرض، طب ال brain وضعه إيه ؟! هتلاقيه خبط في الحتة ديه الأول posterior part of skull والحتة ديه ناعمة فال brain لما يخبط فيها تقريبا مش بيحصله حاجة أو يحصله contusion صغيرة وبعدين يرد الناحية التانية فيروح ال frontal pole ضارب في عضمة خشنة في ال frontal bone اسمها roof of orbit بيسموها jagged محززة وال temporal pole هيضرب في العضمة الصخرية petrous فتلاقى حصل contusion في مكان ال frontal and temporal pole
لو وقع على جنبه بيحصل برده كده لإنها بتضرب في ال petrous bone الناحية التانية، إنما لو وقع على وشه ترتد ورا تلاقى العضمة الناعمة فميحصلوش حاجة
يبقى ال contre-coup بيحصل في ال backward fall أو ال side fall لكن لو وقع وشه ميحصلوش حاجة

لو الكلام ده معقد بالنسبالكم كفاية تحفظوا الكلمتين دول إن ال coup مع ال acceleration وال contre-coup مع ال deceleration

طيب الكلام ده يهمني في إيه ؟! إيه acceleration و deceleration تفرق في إيه يعنى ؟!
ده تفرق كتير جدا لو واحد ضرب التاني على دماغه وموِّته فدايما محامى المتهم يقول لأ ده مضربهوش دول كانوا بيهزروا مع بعض والتاني وقع فراسه خبطت في الرصيف ومات، فبمنتهى البساطة بشرَّحه لو لقيت الإصابة اللي عنده coup يبقى واحد ضربه على دماغه (acceleration) لكن لو لقيتها contre-coup يبقى ده fall (deceleration) وديه طبعا تفرق إن واحد ممكن يتعدم أو ياخد براءة

MLI *
1. اوعى تعتمد على ال site of the external wound يعنى مينفعش تقول واحد اتضرب على دماغه وعنده نزيف جوه المخ عايز أشيل النزيف ده لازم أعمله trephine operation(trepanning) أفتح وأشيل الدم ده فمينفعش ألاقى الجرح هنا يبقى أفتح في نفس المكان لإن ممكن يكون مضروب هنا وعنده hematoma الناحية التانية، بعتمد على حاجات تانية هنعرفها بعمله investigation وكده
2. الكلمة اللي قولتهالكم إن المتهم ممكن يدعى إنه مش مسئول عن ال brain injury فإنت بتشرح لو coup يبقى مسئول ولو contre-coup يبقى fall

B. Diffuse Brain Injuries

الأهم وهم تلاته مفيش غيرهم

1. Concussion

ارتجاج المخ غالبا safe والناس بتنجو منها مش بيحصلهم حاجة، حاجة بسيطة الناس بتخاف من كلمة ارتجاج المخ مع إنها حاجة تافهة، أشهر مثال ليها على فكرة الضربة القاضية في الملاكمة واحد خد ضربة قاضية وفقد الوعي ووقع والحكم عد عليه لغاية 10 وبعد كده قام ورجع طبيعي 100%

* Definition

it's a state of sudden transient loss of consciousness following head trauma لازم يكون sudden وللأسف مش مكتوبة دلوقتي في ال definition هنقولها بعدين بس لازم نزودها، لازم تكون sudden مش gradual يعني مينفعش اللي ياخد الضربة القاضية يقولك أنا حاسس إني دايخ وبعدين يبدأ يفقد الوعي بالتدريج لأ ده sudden مرة واحدة، و transient لازم فترة مؤقتة من ثواني لدقايق ل few hours بالكتير أوي

maximum 6 ساعات لو ال coma استمرت اكتر من 6 ساعات ميبقاش concussion بقى مصيبة تانية هنعرفها

لما خد الضربة ديه حصل vibration هزة فأدت إلى temporary arrest of cerebral functions كل وظائف المخ تقريبا وقفت، إذا مات وشرَّحتيه تبصى على ال brain تلاقيه سليم تماما no physical damage at all

يبقى لما تيجى تعرَّف ال concussion فيه 3 كلمات لازم يتكتبوا sudden- transient- temporary arrest of brain functions فيه بعض الناس بس نادر جدا يحصلهم permanent arrest ياخد ضربة قاضية يموت فيها

* Mechanism

الكتاب كاتبها بطريقة رذلة بس هم كلمتين vibration affecting reticular formation in the brain stem الهزة العنيفة ديه أثرت على ال reticular formation وإحنا قولنا زمان إن ال cortex هي المسئولة عن

ال awareness بينما ال reticular formation مسئولة عن ال consciousness يعنى لو واحد خد ضربة أثرت على ال cortex وعملتله cortical death تلاقيه conscious صاحي لإن ال reticular formation شغالة لكنه unaware of himself & the surroundings عايش مفتَّح عينيه لكنه مش داريان بأي حاجة حوليه عايش زى الخضار (vegetative state) وإذا طوِّل في الحالة ديه تبقى persistent vegetative state

* clinical picture

اللي خد ضربة قاضية في الملاكمة لو طلعت فحصته بسرعة

1. Loss of consciousness which is sudden & transient لازم أقل من 6 ساعات لكن لو دخل في coma اكتر من 6 ساعات فديه مصيبة هنشوفها دلوقتي
2. Mild confusion هي كلمة confusion علميًا معناها cloudiness of the mind يعنى أول درجات

فقد الوعي كإن فيه سحابة على عقله

3. Amnesia تلاقيه فقد الذاكرة للحاجة اللي حصلت قبل الضربة علطول

4. Signs of shock خلوا بالكم لو فحصت ال vital signs بتاعة الراجل اللي خد ضربة قاضية ده أثناء ال concussion ال vital signs شكلها عامل زي ال hemorrhage، طب ال vital signs لواحد بينزف شكلها إيه؟! 4 حاجات←الحاجتين اللي أنا بعدُّهم في الدقيقة اللي هم pulse- respiration بيكونوا سراع وزي قلتهم rapid weak pulse & rapid shallow respiration والحاجتين التانيين اللي بقيسهم blood pre. & temp. بيكونوا قليلين، الكلام ده يتحفظ صم علشان كمان شوية لما ناخد ال compression هلاقيه عكس ال Hge حاجتين بطاء وحاجتين عاليين

Treatment *

اللي ياخد ضربة قاضيه في الملاكمة ده أخليه يروح بيته كده ؟! لأ، أي ضربة على الدماغ عملت concussion علاجها اسمه conservative علاج تحفظي، يعنى إيه علاج تحفظي ؟! يعنى كلمتين hospitalization & observation لازم أحجزه في المستشفى لمدة يومين وألاحظه بقى observation أشوف ال vital signs كل شوية وأفحصه كل شوية، سيبك من العك الكتير ده هم الكلمتين دول

prognosis (fate of concussion) *

بيتسئل دايما في الاورال يقولك قول يبنى إيه ال fate of concussion، اللي خد ضربة قاضيه ده مصيره إيه ؟!

هو حاجة من أربعة مفيش غيرهم

1. Complete recovery← من 95-99% من الحالات بيرجع أحسن من الأول :D معندوش أي مشاكل

2. Incomplete recovery← فيه قله منهم بيحصلهم متلازمة ما بعد الارتجاج post-concussion syndrome

يعنى بعد لما خد الضربة ديه ومش عارفين ليه (ممكن يكون شوية brain edema ولا حاجة) فتلاقى العيان يفضل لمدة أيام أو أسابيع عنده headache, irritability, vomiting, amnesia وبعد كده بيرجع سليم تانى، سببها منعرفش فيه شوية قالوا ممكن مع الضربة ديه كان فيه شوية brain edema عاملة irritation of brain cells، وفى ناس كتيرة جدا بيقولوا إن سببها psychological إن الراجل ده بعد لما خد الضربة هو حاسس إنه ده

ال motherboard المخ نفسه هو اللي اتضرب فهو عنده اقتناع إنه مش هيرجع سليم تانى فبيتوهم حاجة كده psychological بس ال syndrome ده من الحاجات اللي تفسيرها مش معروف لإن الراجل ده بيرجع سليم تانى فمنقدرش نشرَّح ونعرف ال brain فيه إيه

4. المصير الرابع الأول fatal concussion←يموت فيها وديه حاجة نادرة شوية، لسبب غير معروف يحصله permanent arrest ، ده لما تيجى تشرَّحه مش بتلاقي حاجة واضحة أوى، بتلاقي مثلا شوية petechial Hge صغيرين كده وتلاقى شوية congestion لل blood vessels مش اكتر من كده

3. المصير التالت وده أهم جزء في كتاب الطب الشرعي كله والسموم كمان،

إن العيان يتحول من الحاجة السهلة البسيطة concussion للمصيبة القاتلة compression، يتحول من ارتجاج المخ اللي الناس بتخف منه إلى انضغاط المخ وديه حاجة مُميتة

بيحصل ازاى بقى المصير ده concussion passing to compression ؟! من خلال 2 سيناريو
a. **With a lucid interval**← السيناريو الأولانى وهو ده أهم جزء في الكتاب كله إن العيان ياخد ضربة ويفقد الوعي لمدة ثواني وبعدها يصحى بنشوفها كتير على فكرة زى مثلا لقدر الله واحد صاحبك عمل حادثة بالعربية ورحت زرته في المستشفى لقيته سليم وبيتكلم معاك زى الفل وينزل يوصلك لغاية باب المستشفى، ترجع بيتك تتصل بيه يقولك ده مات ☹، الراجل ده حصله إيه ؟! لما خد الضربة الأولانيه حصله concussion فقد الوعي ثواني كده وبعدها بقى كويس ويتكلم معاك كويس جدا وفاكر كل حاجة معندوش أي مشاكل، بعد كده راح داخل في compression، اللي حصل بالظبط إن هذا الرجل دخل بعد الضربة في حاجة اسمها lucid interval الفترة الصافية أو البيضاء، ال lucid interval لما تتسئل فيها لازم تقول 3 حاجات
definition ←   mechanism ←   medico-legal importance ←

- Definition هي period of consciousness between unconsciousness of concussion & that of compression الفترة اللي هو صاحي فيها في النص وبيتكلم معاك كويس ما بين ال coma of concussion وال coma of compression

- Mechanism الراجل ده حصله إيه بالظبط ؟! صاحبك اللي حصله الموضوع ده حظه إن خد الضربة في المنطقة الخطيرة temporal-parietal area اللي فيها ال middle meningeal artery ماشى في tunnel على ال inner temporal من جوه فلما خد الضربة هنا حصله fissure fracture صغير وال fissure ده عور ال MMA، طب كان صاحي ليه وبيتكلم معاك كويس ؟! لإن في مرحلة ال concussion إحنا قولنا ال vital signs بيبقى فيه حاجتين سراع وزى قلتهم وحاجتين قليلين، فال blood pressure قليل هو عنده tear فعلا بس مش بينزف لإن الضغط قليل،
المصيبة بتحصل امتى ؟! When the patient regain consciousness لما يستعيد وعيه ويرجع لحالته الطبيعية فيبدأ ال .BLp يزيد ويبدأ ينزف بالتدريج ببطء لإن الحتة ديه مزنوقة ده فيه dura قافلة عليها فبتاخد وقت بقى عقبال مالدم يزيد ويبدأ يعمل separation of dura يفصل ال dura، يتكلم معاك زى الفل وهو عمال ينزف من جوه والدم يزيد يزيد يزيد لحد لما يعمل hematoma كبيرة حوالى 150 ميلليليتر تروح ضاغطة على المخ وتدخله في coma تانية بتاعة ال compression
- Medico-legal importance أهم جزء في الكتاب
i. Alleged negligence قاعدة مينفعش طالب يتخرج من طب من غير ما يكون عارف المعلومة ديه كويس جدا، المعلومة بتقول any patient coming to a hospital with history of head trauma should be hospitalized for 1 or 2 days، في خلال اليوم أو اليومين دول بنعمله إيه ؟! كل ربع ساعة لازم أبص على ال vital signs وأشوف ال level of consciousness وأشوف ال pupil لإنه لو تحول ل compression الحاجات ديه بتتغير، أنا العيان دخل عندي في الأول بعد ال concussion ببص لقيت ال pulse بتاعه 90 كان سريع في الأول طبعا وبعد ساعتين بقى 80 الحمد لله بيتحسن وبعد ساعتين بقى 70 بيتحسن وبعد ساعتين بقى 65 ماشى، بعد كده بقى 55 ديه مصيبة لإن لو نزل عن 60 كده بيدخل في compression بدأ يتحول ل bradycardia وسعتها لازم اتدخل تعرفي إن فيه نزيف جوه فأبدأ أفتح وأعمله trephine operation، بحدد مكان ال trephine operation ازاى يعنى أفتح هنا ولا هنا ؟! أبص على مكان الضربة ؟! طبعا لأ هنعمل حاجات معينة

زى سونار وحاجات كده هنعرفها دلوقتى،
Alleged negligence إدعاء الإهمال الطبي لإن لو معملتش كده يبقى إهمال طبي وممكن الدكتور يتسجن فيها، يبقى اللي بيحصل في المستشفيات واحد يعمل حادثة عربية مثلا وراح المستشفى والدكتور يبص في عينيه يلاقى ال pupils الاتنين equal (في ال concussion على فكرة ال pupils بيبقوا أد بعض إنما في
ال compression هنعرف كمان شوية مش بيبقوا زى بعض) فيقول الحمد لله جت سليمة ويسأله انت حاسس بحاجه يقوله لأ فيقوله مع السلامة ☺ يروح بيته من هنا يموت، فأي واحد مضروب على دماغه لازم should be hospitalized

b. without lucid interval← ده السيناريو التاني إنه يخش في ال compression علطول، وديه بتحصل لو الضربة جامدة جدا من الأول لدرجة إنها عملت حاجة من اتنين
← يإما severe hemorrhage من الأول
← يإما عملت depressed fracture العضمة اتكسرت ودخلت لجوه فضغطت على المخ من الأول

الكلام ده مهم جدا هتتسئلوا فيه 100%، أصلا الشابتر ده مهم جدا

2. Diffuse Axonal Injury

ديه محدش بيخف منها وملهاش علاج يعنى لو حصلت لقدر الله بنستنى قضاء ربنا يإما يخف وتسيبله شوية أثر خفيف يإما يموت
إيه بقى ديه ؟! ده واحد بيخش في coma اكتر من 6 ساعات وده اتعرض لحادثة عربية، غالبا بنسبة 99% حوادث العربيات هي اللي بتعمل كده ومش حادثة عادية ديه حادثة لما العربية تتقلب، لما العربية تتقلب كذا مرة كده والواحد دماغه بتلف معاها قولنا طبقات ال brain بتلف اسمها shearing stress or rotational trauma وقولنا مش كل الطبقات بتلف مع بعض فيه بعض ال layers بتلف أسرع من غيرها فلما تلف بسرعة كده كل
ال axons وال BVs الصغيرة المعدية تبدأ تتقطع فيسموها diffuse axonal injury

*** PMP**

طب الراجل ده لو مات وشرَّحته وبصيت على ال brain كده هلاقي حاجة ؟! خالص مش هشوف حاجة لإنها كلها على مستوى ال axons، طب لو خدت عينة autopsy وبصيت عليها تحت الميكروسكوب برده مش هشوف حاجة لإن ال axons ديه محتاجه special stain صبغات خاصة علشان تميزها فلازم الدكتور يكون متوقع إن ديه DAI فيطلب من طبيب الباثولوجي أنا عايز عينه أصبغهالى بالصبغة الفلانية اللي بتكشف ال axons

ملخص الكلام لو حد سألكم على ال DAI من الكلام الكتير المكتوب عندكم ده أنا عينيا بتدور على 5 معلومات
1. عبارة عن coma اكتر من 6 ساعات (حد عمل حادثة وسألت عليه قالك في coma من الساعة 1 ل 8 يعنى 7 ساعات كده مشكلة دخل في الحالة ديه)

2. Common occurs in road traffic accidents حادثة عربيات
3. Severe rotational impact (shearing stress)
4. Nothing to see مش هشوف حاجة بعينيا special stains are needed
5. لما ال layers تلف على بعضها كده مش ال axons بس اللي بتتعور، ساعات كمان ال BVs بتتقطع تعملي deep small hemorrhage في منطقة ال white substance بالذات علشان ال BVs بتكون فيها لكن ال grey مفهاش حاجة تقريبا أو تلاقى حاجات قليلة كده لكن الغالبية في ال white substance

الكلام ده مش عليكم بس للي حابب يعرف لو لقيت coma من 6 ل 24 ساعة فديه بتبقى بسيطة شوية هيعيش بس عنده شوية disability خفيفة كده في الحركة أو الكلام، إنما لو coma اكتر من 24 ساعة غالبا يإما هيموت يإما هيعيش طول عمره ب severe disabilities شلل, فقدان ذاكرة تام هيحصله مشكلة طول عمره والدكتور مش هيقدر يعمل حاجة

3. Cerebral Compression

نظري مهم برده
انضغاط المخ ده لو أنقذته جراحيا دخلت عملت جراحة فى الوقت المناسب هيرجع أحسن من الأول، لكن لو متدخلتش جراحيا هيموت 100%

* Definition

كلمة brain compression معناها إن فيه حاجة ضاغطة على المخ سواء نزيف أو depressed fracture أو tumor أي حاجة ضاغطة على المخ فلما بتضغط على المخ يبدأ increase intracranial tension، ضغط المخ الطبيعي المفروض من 10-15 mmHg فلو زاد أوى عن كده ده معناه a state of ↑ intracranial tension

* causes

الكتاب كاتب أسباب كتير وأنا يهمني أول سببين لإن دول بتوع كتاب الطب الشرعي بتاعنا
1. Intracranial hemorrhage 2. Depressed skull fracture

* stages

بتتسئل اورال،
1. **Irritation stage**← أدى ال skull وال brain جوه وفيه جوه arteries and veins، لما ال pressure يبدأ يزيد ويضغط على ال vessels اللي جوه ديه، مين اللي هيقفل الأول ؟! طبعا ال veins لإنها thin walled والضغط جوه قليل، يبقى الوضع هيبقى عامل ازاى ؟! ال vein مقفول وال artery لسه مفتوح فالدم عمال يدخل ال brain لكن مش بيطلع منه، ديه أول مرحلة بيسموها stage of congestion يعنى الدنيا زحمة جدا جوه + كل
ال brain centers بتبقى irritated فيسموها stage of irritation نتيجة ال brain congestion اللي بيحصل،
على فكرة يا جماعة لو حد عنده لقدر الله نزيف في المخ في الناحية اليمين بلاقى إيديه ورجليه الناحية

التانية اتشلوا، هم مش بيتشلوا علطول ده في الأول بيبقى فيه hypertonia تلاقيهم يتخشبوا في الأول و twitches وبعد كده يتشلوا، طب بتتخشب ليه في الأول ؟! لإنه في مرحلة ال irritation كل ال brain centers بتكون irritated فتلاقيها متخشبة في الأول بعدين يحصلوا paralysis

2. paralytic stage← بعد كده الضغط عمال يزيد يروح قافل ال artery كمان فمفيش دم يروح أساسا بقى ويحصل stage of brain anemia أو stage of paralysis يبدأ يتشل يبقى الايد والرجل مش بيتشلوا علطول

وال pupil مش بتبقى dilated علطول الأول بيبقى فيه myosis بعد كده dilated

3. conisation stage← لو الضغط استمر يزيد ومحدش اتدخل جراحيا يروح داخل في المرحلة التالتة ال fatal، بيحصل brain herniation، الضغط ده يروح ضاغط على المخ كله كده فتلاقى ال brain stem من تحت

(ال medulla) عملت herniation في ال foramen magnum وبالتالي ال vasomotor & respiratory centers يحصلها paralysis فالعيان يحصله asphyxia و syncope وكده، بيسموها herniation أو conisation زى

ال cone لما ال brain stem من تحت يدخل في ال foramen magnum

<u>Clinical picture *</u>

الجزء ده كل سنة بييجى MCQ ومحدش بيجاوبها غير الصفوة

1. Gradual loss of consciousness فاكرين ال concussion كان sudden لكن ده gradual لإن الدم عمال يزيد بالتدريج، تلاقى العيان في الأول مرة واحدة بدأ يغمض عينيه تيجى تنادى عليه يرد عليك، بعد كده تزيد تيجى تنادى عليه ميردش فتفضل تخبطله كده يبدأ يصحى، بعد كده تزيد تفضل تقرصه علشان يصحى، بعد كده تزيد مهما تقرص فيه مبيصحاش

2. لو انت قاعد في عيادتك وجالك عيان يقولك أنا عندي صداع مش بيخف persistent headache بعد لما أصحى من النوم يفضل ماسكنى طول اليوم واخد بانادول ومش بيخف خالص، وعندي vomiting بيطلع كده اسمه projectile vomiting without nausea، لو قالك الاتنين اللي بحرف ال P دول Persistent headache & projectile vomiting لازم تحوليه لدكتور رمد علشان يبص على قاع العين fundus examination لو لقى الP التالت ديه papilledema التلاتة P دول مع بعض معناها increased intracranial tension ياعنده بقى ورم في المخ نزيف في المخ أي حاجه في المخ، الكتاب مش كاتب papilledema فزودوها، دكتور الرمد بيبص كده على

ال optic disc مش هيلاقيه واضح كده زى ما بيشوفه هيلاقيه hazy مورم مش واضح

3 P = ↑ intracranial tension

3. لو شفت ال vital signs بتاع عيان ال compression ده شكلها عامل ازاى ؟! عكس ال hemorrhage تماما يعنى حاجتين بطاء وحاجتين عاليين slow pulse, slow respiration, high blood pressure & high temp.، فيه واحد اسمه Cushing وصف كده فسموها Cushing's triad قالك إن slow pulse. Slow respiration & hypertension التلاتة دول بيسموهم Cushing's triad

ده المطلوب منكم تعرفوه، اللي عايز يفهم الحاجات ديه جت ازاى هشرحهالكم للفهم بس مش لامتحان

← ليه لازم اللي عنده intracranial tension ↑ يجيله hypertension ؟! بصوا يا جماعه الإنسان الطبيعي ضغط الدم عنده 80/120 يعنى ال mean arterial pre. الوسطى ده 100 مثلاً وضغط الدماغ في الوضع الطبيعي
من 10- 15، لو ضغط الدماغ زاد بقى 40 أو 50 فالفرق بين الضغطين بقى قليل وبالتالي الدم مش هيخش المخ مش هيحصل brain perfusion لإن لازم يفضل فيه فرق بين الاتنين علشان الدم يوصل للمخ وبالتالي كل لما ضغط الدماغ يزيد الجسم بيحمى نفسه فيبدأ يحصل reflex وتلاقى ال blood pre. بدأ يزيد hypertension لازم
↑ intracranial tension leads to systemic hypertension to maintain brain perfusion

← ليه ال pulse بطيء ؟! ده فسيولوجي عادى، لما ال blood pre. يعلى بيعمل stimulation of stretch baroreceptors in big vessels فتعمل reflex bradycardia

← ليه ال respiration بطيء ؟! إحنا قولنا فيه حاجة اسمها conisation ال brain stem يروح محشور في
ال foramen magnum فال respiratory center يبدأ يحصله paralysis

← ليه high fever ؟! لإن الضغط والدم في المكان ده بيعمل irritation of heat regulatory center اللي موجود في ال hypothalamus

المحصلة في الآخر إن ال vital signs عكس ال Hge وعكس ال concussion، علشان كده قولتلكم بدخله عندي في المستشفى ولو لقيت ال pulse نزل بقى تحت ال 60 يبقى كده دخل في bradycardia بتاعة compression

4. ركزوا بقى علشان السؤال الخبيث اللي بقولكم عليه بييجى ومش بيجاوبه غير الأذكياء
Signs of lateralization معناها إيه ؟! علامات ال lateralization هي علامات تحديد ال lesion، يعنى إيه ؟!
أنا لو لقيت عيان جايلى عنده شلل نصفى إيديه ورجليه الشمال مشلولين يبقى أتوقع إن عنده نزيف في النص اليمين لإن motor fibers cross to opposite side، طب لو لقيت ال pupil هو اللي فيه مشكلة يبقى النزيف في نفس الناحية ipsilateral لإن edinger-westphal nucleus بتتحكم في ال pupil بتاع نفس الناحية لكن فيه بعض
ال fibers بتعدي عن طريق ال optic chiasma فتتحكم في الناحية التانية كمان
يبقى خدوا بالكم كلمة signs of lateralization تساوى حاجتين
i. أبص على ال motor power← بيحصل contra-lateral hypertonia then paralysis، يبقى واحد خد ضربة على دماغه وبدأ ال pulse بتاعه يقل ودخل في compression خلاص عايز أفتح وأعمله trephine، أفتح في مكان الإصابة ولا أبص على ال signs of lateralization ؟! طبعا على signs of lateralization معتمدش على الجرح اللي بره لإنه ممكن يكون contre-coup

ii. ال pupil← في الأول حصل ipsilateral constriction (constriction of the same side) يعني hematoma هنا يبقى constriction في نفس المكان، ليه constriction مش dilatation ؟! علشان stage of irritation في الأول بيحصل irritation of edinger nucleus، أول مرحلة في ال pupil هي myosis of the same side والتانية normal بعد كده followed by the other side لإن بعض ال motor fibers بتعدي عن طريق ال optic chiasma، يبقى أول مرحلة واحدة myosis والتانية normal، تانى مرحلة الاتنين بقوا myosis،

بعد كده يدخل في ال paralytic stage فيحصله mydriasis of the same side

ركزوا معايا علشان المرحلة التالتة ديه بتاعة الامتحان، دايما يقولك جالى عيان المستشفى عنده عين mydriasis وعين myosis ويبدأ يسألني وعلشان تجاوب أي سؤال في الحتة ديه اعرفلى المعلومة ديه اللي بتقول

إن لو فيه ناحية واسعة وناحية ضيقة يبقى ال hematoma وال lesion موجودة ناحية ال mydriasis، فيبقى أكيد الإيد والرجل المشلولين العكس ناحية ال myosis

<u>Treatment *</u>

لازم surgery عملية اسمها decompression operation

أسئلة

A. A patient was brought to the hospital with head injury, on examination the pupil of right eye was constricted and left one was dilated

1. Is the brain injury in the right side ?

no, left side

2. Are reflexes exaggerated in the right side ?

yes

B. the pupil of left eye was constricted and right one was dilated

1. Are reflexes exaggerated in the right side ?

no, left

2. Is muscle spasm on the right side ?

no, left

3. Is the brain injury in the right side ?

yes

C. one pupil was constricted and the other was dilated

1. Are reflexes exaggerated in the side of dilated pupil ?

no

2. Is the brain injury in the side of dilated pupil ?

yes

----

true or false

a. scalp wound can determine the site of intracranial injury

no, because it maybe contre-coup injury so the doctor should depend on signs of lateralization, CT or ultrasound

----

describe how to diagnose a left-sided subdural hematoma

ده كان shock exam 2014 وكان عليه درجتين

ده clinical picture of compression عادى بسبب hematoma ضاغطة على الناحية الشمال

1. Gradual loss of compression
2. Irritability
3. Headache, projectile vomiting & blurred vision
4. Cushing's triad>> slow pulse and respiration & hypertension
5. Cerebral fever
6. Signs of lateralization
   i. Pupil of left eye is dilated
   ii. Hypertonia then paralysis of muscles in right side

Long Term Complications Of Head Injuries

تفاصيل كتير مكتوبة مش عايزها هي عناوين بس، اعرفلى بس إن فيه (4 P, 2 C, 2 S)

1. Post traumatic epilepsy واحد لو خد ضربة على دماغه وحصله injury خفيفة كده وبدأ يحصل scar formation في ال meningeas والكلام ده فمنطقة ال scar وال fibrosis ممكن تبقى epileptic focus كل شوية تعمل irritation to brain وتدخله في نوبات صرع، فلو انت ضربت واحد على دماغه وبعد اسبوع بدأ يجيله صرع فانت اللي مسئول لإنك جبتله عاهة مستديمة ولو جاله بعد سنة برده انت اللي مسئول وبعد سنتين 3 سنين لحد 4 سنين لإن علماء النيورو هم اللي قالولنا إن ممكن ال trauma تعمل epilepsy لمدة 4 سنين بعد 4 انت مبقتش مسئول عنه غالبا بيكون جاله بسبب حاجة تانية
2. Permanent disability مشاكل دائمة زى شلل
3. Personality changes ممكن لو حد خد ضربة على دماغه خصوصا في ال frontal area المسئولة عن الشخصية فيقولك الراجل ده بعد الحادثة بقى واحد تانى خالص بقى عدواني ويتخانق مع الناس كلها وأناني
4. Parkinsonism الضربة أثرت على ال basal ganglia
5. Cognitive disabilities القدرات المعرفية والحسابية والذاكرة ممكن تتأثر
6. Cranial nerve damage ضربة أثرت على ال anterior cranial fossa فيأثر مثلا على عصب الشم

7. Sensory problems واحد ممكن بعد الحادثة علطول مش حاسس بطعم الأكل أو شام مريحة غريبة
8. Sepsis زى meningitis
9. Learn language difficulties مشاكل في تعلم اللغات

كلام فارغ عمره ما يتسئل

Causes Of Death

Early

ممكن تزود fatal concussion والباقي زى ما في الكتاب

Delayed

sepsis بتحصل بعد شهر أو فترة طويلة شوية و post traumatic epilepsy